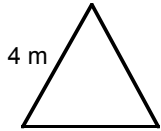


15 Figuras y cuerpos

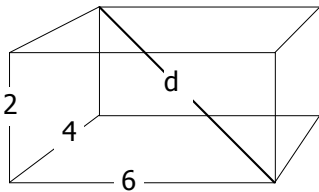
1 Longitudes

- 1 Determinar la altura de un triángulo equilátero de lado 4.
Calcula su radio y su apotema



- 2 Un puente levadizo de entrada a un castillo tiene 6 metros de longitud.
¿Qué longitud deben tener las cadenas que lo sujetan, como mínimo?

- 3 a) Calcula la diagonal del siguiente ortoedro.
b) Su volumen
c) La superficie total de sus caras.



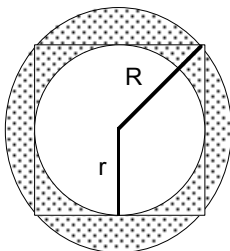
- 4 Calcula la longitud de la diagonal de un cubo de 5 cm de arista

- 5 Mi cinturón abrochado mide 80 cm.
Durante una etapa de inactividad aumento algunos kilos y pasa a medir 90 cm.
Suponiendo que nuestra cintura fuese circular cuanto mide la capa de grasa acumulada.

- 6 La rueda de una bicicleta tiene un radio de 40 cms. ¿Cuántas vueltas dará al avanzar 1 km?

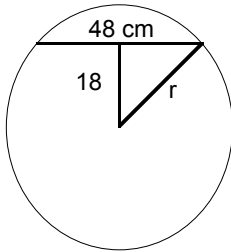
2 Superficies

- 7 El lado de un cuadrado mide 20 cm. Halla la superficie de la corona circular limitada por las circunferencias inscrita y circunscrita al mismo



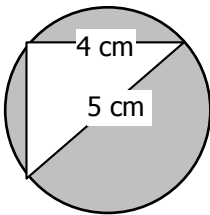
8

En una circunferencia una cuerda de 48 cm de longitud dista 18 cm del centro. Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo.



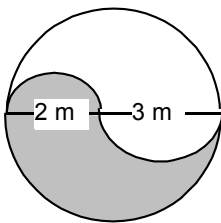
9

Calcula la superficie de la parte sombreada de la figura sabiendo que se trata de un triángulo rectángulo inscrito en una circunferencia de diámetro 5 cm.



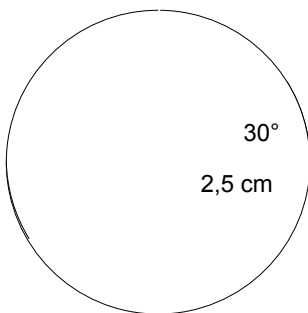
10

Calcula la superficie de la parte sombreada de la figura, sabiendo que se trata de una circunferencia de diámetro 5 m con sendas semicircunferencias de diámetros 2 m y 3 m respectivamente.



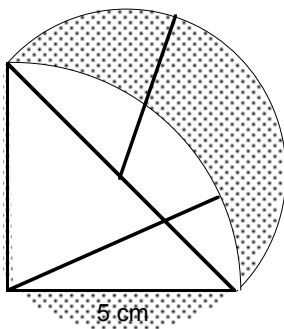
11

Calcula la parte sombreada de la figura:

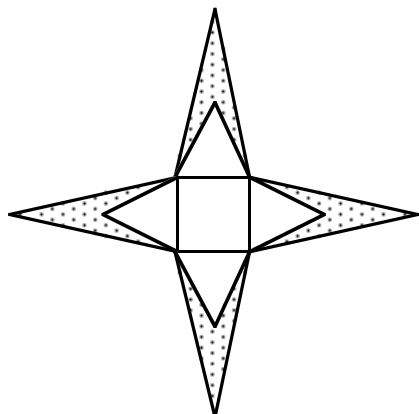


12

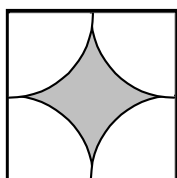
Calcula el área sombreada:



- 13** Calcula el área sombreada sabiendo que el cuadrado es de lado 2 m. Que los triángulos en blanco son equiláteros y los oscuros isósceles cuyos lados iguales miden el doble que el desigual:



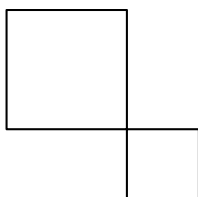
- 14** Calcula el área de la zona rayada sabiendo que el cuadrado tiene 10 cm de lado:



- 15** Dado el cuadrado de la figura explica razonadamente cómo construyes otro cuadrado cuya área sea doble.
¿Y otro que sea la mitad?



- 16** Se dan dos cuadrados como los de la figura. Explica razonadamente cómo constuyes otro cuadrado cuya área sea la suma de las áreas de esos dos cuadrados.
¿Y uno cuyo área sea la diferencia?



- 17** Una persona desea construir una casa en un solar rectangular de medidas 11 x 18 m. A la hora de construir, cambia de idea y prefiere que la planta sea cuadrada, en vez de rectangular, pero con la misma superficie. ¿Cuánto medirá el lado de esta nueva planta?

- 18** Una pizza tiene un diámetro de 30 cm y cuesta 1.095 Pts.
¿Cuánto debería costar una de 40 cm de diámetro?
Hallar una estimación por defecto y por exceso. ¿Cuál es el error máximo cometido?

3 Volúmenes

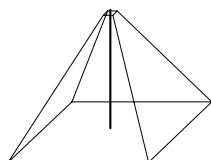
- 19** Una buardilla tiene las siguientes dimensiones. Las del suelo son de 3m x 4m. El techo en su parte más alta mide 3m y en la más baja 80cm.
- Hallar el volumen de la habitación.
 - ¿De qué superficie tendría que ser el suelo de una habitación que tuviese 2,60m de altura para contener el mismo volumen?
 - Si quisieramos poner un mueble de 2m de alto y 1m de ancho, ¿A qué distancia nos quedaría de la parte más baja de la habitación?

- 20** Un frigorífico tiene de medidas exteriores 77x72x170 cms y según el catálogo tiene un volumen de 521 l útiles.
- ¿Cuál es el volumen bruto o total que ocupa el frigorífico?
 - ¿Qué tanto por ciento de volumen es aprovechable?
- Recuerda que $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$

- 21** Una escalera de caracol tiene 5 m de altura y 2 m de radio.
- ¿Cuál es su longitud por la parte más exterior de la escalera si se sube en un sólo giro de 360° ? Piensa que está dentro de un cilindro. Haz el desarrollo plano de este cilindro y piensa después.

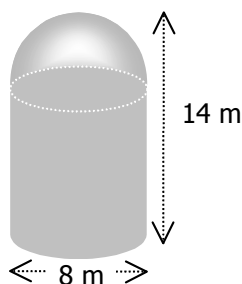
- 22** Para que un cubo no se atasque rodando por una tubería de 12cm de diámetro, ¿cuál debe ser su tamaño máximo?

- 23** Una pirámide recta de base cuadrada tiene de arista lateral 6 cm y arista básica 4 cm.
- Calcula su altura.
 - Calcula su superficie total
 - Calcula su volumen.
- (Pon los datos en el dibujo para ayudarte a hacer los cálculos)



- 24** La base de una pirámide recta es un hexágono de 5 cm de lado. La arista lateral mide 8 cm. Calcula la altura de la pirámide.

- 25** Una torre de forma cilíndrica está rematada por una bóveda semiesférica. La altura de la torre es de 14 m y el diámetro de la base es de 10 m.
- Calcular la superficie total de la torre.
 - Calcular el volumen.

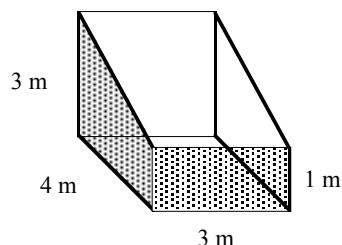


- 26** Un estanque tiene planta cuadrada. Su volumen es de 160 m^3 y la profundidad es de 2 m. ¿Qué dimensiones tiene?

- 27** ¿Cuál es el volumen de aire contenido en una habitación que tiene 8 m^2 de superficie y 2,5 m de altura?

- 28** Un depósito de gas tiene forma cilíndrica. Sus dimensiones son de 3 m de largo y el radio de la base es de 1 m. ¿Qué capacidad tiene expresada en litros?

- 29** Una habitación tiene planta cuadrada de 3 m x 4 m. Y el techo en su parte más alta 3 m y en la más baja 1 m. ¿Qué volumen de aire contiene?



- 30** Una bañera tiene de largo 2,5 m; 1,5 m de ancho y 1 m de profundidad. ¿Cuántos litros caben?

- 31** El Eurotúnel se inauguró a finales de 1994 con un coste total de 2,5 billones de pesetas. Suponiendo que tiene una forma cilíndrica aproximadamente de longitud 52 Km y un diámetro de 10 m. ¿Cuántos metros cúbicos de tierra se han tenido que mover para su construcción? Busca en el diccionario el volumen de un cilindro.

- 32** Un balón de baloncesto tiene un diámetro de 30 cm. ¿Cuál es su volumen en litros?

- 33** Una tubería de 2cm de diámetro mide 30m de largo. ¿Qué volumen de agua contiene?

- 34** ¿Qué parte de la mina de un sacapuntas se desperdicia? Suponiendo que del cilindro original -lápiz- pasamos a una superficie cónica -lápiz afilado-

Finales

- 35** Un estanque tiene 1258 m³ de capacidad. ¿Cuántos litros son?

- 36** Una finca de 345 Ha, ¿cuántos metros cuadrados tiene?

- 37** Un campo deportivo tiene 100m x 150 m. ¿Cuántas Ha representa?

- 38** Un señor dice que tiene una finca cuadrada de 4Ha. ¿Cuánto tendrá de lado la finca?

- 39** ¿Cuál es la superficie en Ha de un campo deportivo que mide 200 m de largo y 120 m de ancho?

- 40** a) Define el ángulo central, interior y exterior de un polígono regular.
b) Calcula el ángulo central, interior y exterior de un decágono regular

- 41** a) Define el ángulo central, interior y exterior de un polígono regular.
b) Calcula el ángulo central, interior y exterior de un dodecágono regular.

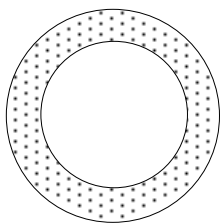
- 42** ¿Cuántas diagonales tiene un polígono de 7 lados?

43 ¿Cuántos lados tiene un polígono regular cuyo ángulo interior mide 156° ?

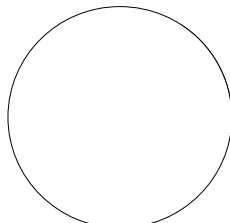
44 Define y dibuja sobre una circunferencia los siguientes elementos geométricos:

- a) Diámetro
- b) Cuerda
- c) Arco.
- d) Radio.

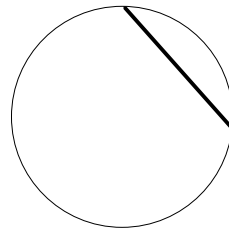
45 Dí qué es cada elemento dibujado sobre la circunferencia:



a



b



c

46 ¿Cuánto miden los ángulos interior, exterior y central de un octógono regular?

47 Dado el triángulo ABC explica razonadamente lo que tienes que hacer para descomponerlo en dos triángulos que tengan igual superficie

- 48**
- ¿Cómo se calcula el área de un rectángulo?
 - ¿Qué superficie tienen una hoja de papel de tamaño A4 (como este papel)?
 - ¿Cuántos A4 hay que juntar aproximadamente para tener 1 m^2 de papel?
 - ¿Cuántas necesitarías para cubrir el suelo de tu habitación?

49 Un embalse de 22 Hm^2 de superficie ha recibido unas lluvias de 30 l/m^2 .
¿Qué cantidad de agua acumula en ese día de lluvia?

50 Una parcela oímos que tiene 1500 m^2
¿Cuánto tiene de lado aproximadamente (suponiendo que es cuadrada)?
Hallar una estimación por defecto y por exceso. ¿Cuál es el error máximo cometido?

51 Una tubería tiene una sección de 4 cm de diámetro.
Desde el calentador de agua hasta la ducha hay 20 m de tubería.
¿Qué volumen de agua hay en esos 20 m de tubería?

52 Calcula el volumen de una habitación que tiene la siguiente planta y alzado:

